

⑯ 公開特許公報 (A) 平3-9703

⑯ Int. Cl. 5

A 45 D 20/10
20/12

識別記号

104

序内整理番号

7618-3B
F 7618-3B

⑯ 公開 平成3年(1991)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑯ 発明の名称 ヘアードライヤ

⑰ 特 願 平1-145736

⑰ 出 願 平1(1989)6月7日

⑯ 発明者 堀山 清 福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地 九州日立マクセル株式会社内

⑰ 出願人 九州日立マクセル株式会社 福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地

⑰ 代理人 弁理士 折寄 武士

明細書

1 発明の名称

ヘアードライヤ

3

2 特許請求の範囲

(1) 送風用のファン7およびモータ8を収容する送風部3と、送風部3で発生した空気流を送出し、かつヒーター9を収容した把持可能な送風筒4と、送風部3から送風筒4と交差する方向に突設したハンドル5とを備えているヘアードライヤにおいて、

前記モータ8およびヒーター9の運転状態を制御し、基本運転モードの順次切換えを行なう主制御スイッチ28と、基本運転モード間の切換えないし基本運転モードとは異なる運転状態への切換えを行う、制御内容が異なる複数種の補助スイッチ29・45とを有しており、

前記ハンドル5に主制御スイッチ28用の切換えつまみ30を配置しており、

前記送風筒4に各補助スイッチ29・45を切換え操作する操作ボタン46・47をそれぞれ並

べて配置していることを特徴とするヘアードライヤ。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明はヘアードライヤに関し、送風ファン用のモータおよびヒーターの運転状態を制御するスイッチ操作手段を改良したものである。

(従来の技術)

一般、ヘアードライヤは、そのハンドルに設けた一個の主制御スイッチを操作して、例えば冷風、弱温風、強温風などの基本運転モードを順に切り換えるようになっている。

上記の主制御スイッチとは別に単一種の補助スイッチを設け、その切換え操作によって、運転状態を例えば強温風状態から強冷風状態に切換えること、さらに前記補助スイッチ用の操作ボタンを送風筒に設け、送風筒を握った状態のままで、單一種の補助スイッチの切換え操作を行なうことは、例えば特開昭62-246310号公報や実開平1-11103号公報などで公知である。

〔発明が解決しようとする課題〕

こうした送風筒上において単一種の補助スイッチの切換えて行われる運転制御には、基本運転モードの部分的な切換えを行ふものと、基本運転モードとは異なる運転状態を得るものがある。例えば、強温風と弱温風を切換えるものは前者であり、強冷風や中間温風状態にするものは後者である。いずれにしても、送風筒上における単一種の補助スイッチの切換えて得られる運転状態は、切換え前の状態を除いて1種でしかない。そのため、微妙な髪の整形やくせ付け等を行う場合には、単一種の補助スイッチの切換えだけでは必要な運転状態を十分に得難い。

このように、従来のヘアードライヤでは、単一種の補助スイッチの切換えて得られる運転状態が少ないと、および運転状態の切換えに関して、送風筒を握って髪処理を行う場合の操作性が不十分であること等の不利があった。とくに、高度技術の髪処理を行う理美容店では、ヘアードライヤに対して、より多種多様で微妙な差のある運転モードを

ドを備えていることが要望されている。

この発明は、上記に鑑み提案されたものであって、多種多様な運転状態を実現し、さらに、運転状態の切換え操作性を向上することによってヘアードライヤの使い勝手を向上することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明のヘアードライヤでは、例えば第1図に示すように、送風部3から送風筒4とハンドル5を互いに交差する方向に突設してあるヘアードライヤにおいて、モータ8およびヒータ9の運転状態を制御し、基本運転モードの順次切換えを行う主制御スイッチ2・8と、基本運転モード間の切換えないしは基本運転モードとは異なる運転状態への切換えを行う、制御内容が異なる複数種の補助スイッチ2・9・4・5をそれぞれ設ける。そしてハンドル5に主制御スイッチ2・8用の切換えつまみ3・0を配置し、送風筒4に各補助スイッチ2・9・4・5を切換え操作する操作ボタン4・6・4・7をそれぞれ並べて配置したものである。

〔作用〕

制御内容が異なる複数種の補助スイッチ2・9・4・5を設けるので、各補助スイッチ2・9・4・5を切換え操作することによって、基本運転モードに加えて多種多様な運転状態を得ることができる。例えば、2個の補助スイッチ2・9・4・5を設けるだけで、各基本運転モードごとに、運転状態を3種類に変化させることができる。

また、送風筒4に補助スイッチ2・9・4・5用の各操作ボタン4・6・4・7を並べて配置するので、送風筒4を握った状態のままで、各種の運転状態の切換えを簡易迅速に行うことができる。

〔実施例〕

第1図ないし第9図はこの発明に係るヘアードライヤの一実施例を示している。

第2図において、ヘアードライヤはドライヤ本体1と、その吹出口2に交換装着されるノズル2などのアタッチメントとからなる。ドライヤ本体1には、外部空気を吸込んで加圧供給する送風部3と、送風部3で発生された空気流を横向きに

吹出すための送風筒4と、送風部3の外面から下向きに突設されるハンドル5とが設けられている。

ドライヤ本体1は、全体が中空の本体ケース6と、このケース6内に配置される送風用ファン7、モータ8、ヒータ9および各種の電装品などで構成されている。本体ケース6は、左右に分割されたほぼ同形状の分割ケース6a・6bを突き合わせてビス6cで一體的に結合されている。

第4図において、送風部3の内部には、本体ケース6の円形周壁と、この周壁に連続する仕切壁11とでファン室12が区画され、その内部にファン7およびモータ8が配置されている。ファン7は遠心式の多翼ファンからなり、同心状に配置したモータ8の出力軸13に直結されて、水平軸回りに回転駆動される。モータ8は、筒状のモータケース14を介して本体ケース6に取付けてある。

ファン7およびモータ8で生じる振動が本体ケース6に伝わるのを抑止するために、第5図に示すように、モータケース14の取付座15と、本

体ケース6のねじボスとの間にゴム製の振動吸収体16を介装し、取付座15をビス17で止め正在している。振動吸収体16は、やや厚目の座金形状に形成されており、3個の取付座15のそれぞれに介装されている。

ファン7は、ファン室12の左右側壁に開口する吸込口18から外部空気を吸い込む。吸込口18の外面は、部分球盤状に成形された、バンチングメタル型の吸込口グリル19で覆われている。この吸込口グリル19と吸込口18の開口平面18aとは接続している。この場合、吸込口グリル19と開口平面18aの两者がほぼ平行であると、吸込口グリル19のバンチング穴を介して、ファン室12の内部を見える不具合があり、また毛髮やホコリ等が吸い込まれやすくなる。こうした不具合を避けるために、ファン室12の左右側壁を中央部側と周縁部側とで内外方向に段違い状に形成し、この段違い部を吸込口18の開口平面18aとしている。つまり、開口平面18aが吸込口グリル19の面壁に対して、大きく交差するよう

に吸込口18を形成している。

送風筒4は、ファン室12の周壁に連続する本体ケース6側の筒口21と、この筒口21の突端に外嵌固定されるノズル筒22とで形成する。筒口21の中途部からノズル筒22の先端寄りにわたって、ヒータ9と遠赤外線を放射する吹出口グリル23とが配置されている。ヒータ9は常法に従って、断面十字形の絶縁板に巻付けられている。吹出口グリル23は、格子状の金属基板の表面に、遠赤外線放射塗料を塗布したものであり、ノズル筒22の吹出口24の内端に嵌め込み固定する。

第2図に示すように、特に理美容店ではハンドル5を握るよりも送風筒4を握って使用することが多い。これは送風筒4を握って使用する方が使いやすいためである。そのために、筒口21の下半周面とノズル筒22の上半周面のそれぞれに、滑り止め用のリブ25を一体に形成している。また、ノズル筒22の肉厚を、筒口21側の端を基準にして、吹出口24に向って徐々に増加し、その表面温度が高くなるのを防いでいる。詳

しくは、ノズル筒22の筒内径を吹出口24に向って徐々に減少し、逆に筒外径を徐々に増加している。これは、使用時の温度分布が、筒口21側で低く、ノズル筒22の先端に近付くほど高くなる傾向があることに対応したものであって、主として筒壁の断熱作用によってノズル筒22の表面温度の低下を実現している。

ノズル筒22の外径を一律に大きくしても、ほぼ同様の断熱効果が得られるが、この場合は、送風筒4が、太くなつて握りにくくなることと、握った状態で指を自由に動かすことが困難になる不利を免れない。

ハンドル5の内部は、前に述べた仕切壁11と、仕切壁11の上端寄りから横向きに突設した区画壁27とで、ファン室12に対して分離区画されており、この区画室内に主制御スイッチ28を縦長姿勢で配置するとともに、主制御スイッチ28の上方に第2補助スイッチ29を配置している。また、主制御スイッチ28を操作する切換えつまみ30が、ハンドル5の前面外側に上下スライド

自在に支持されている。切換えつまみ30は、ハンドル5の内部に設けられた遮断板31を介して主制御スイッチ28を切換え操作する。

第2図および第3図に示すように、切換えつまみ30は、ハンドル5の周面形状に一致して、断面U字形に形成されている。同様に、切換えつまみ30の周面に沿つて指当りリブ32を断面U字形に突設し、さらにその突出長を大きめに設定している。このように指当りリブ32を形成すると、切換えつまみ30の操作を、ハンドル5の前半周面のどの部分からでも行うことができる。

第4図において、電源コード33は、ハンドル5の下端に嵌み固定されたコードアーマ34を介してハンドル5の内部に導入され、前記主制御スイッチ28に接続されている。コードアーマ34は、つづみ形コイルばねで構成され、その下端に壁等に引っ掛けるための掛止りリング35を一体に折曲げ形成したものである。コードアーマ34内、あるいはその近くで電源コード33が断線するとき、コードアーマ34を介して感電するおそれが

ある。これを防ぐために、コードアーマ34の通過部位とその前後にわたって、電源コード33に透明の保護チューブ36が被覆されている。

上記のように、電源コード33が断線した場合、本体ケース6を分解してコード33を接続し直す必要がある。しかし、この補修作業を行うときは、本体ケース6の全体を分解することになり、その分解および再組立に多くの手間を要してしまう。こうした不便さを解消するために、第5図に示すように、図に向って右側の分割ケース6aにおいて、そのハンドル部の過半下側を省略して補修用の開口37を形成し、省略された個所と同一形状に形成された別体のカバー38で、開口37を開閉自在に窓いでいる。カバー38は対向する分割ケース6bにビス39で固定されており、このビス39を抜き出すだけで、ハンドル5から取り外すことができる。

第4図において、送風筒4の上面で、かつ送風部3に隣接する個所にスイッチ区画室41が設けられている。スイッチ区画室41は、左右の分割

ケース6a・6b間に挟み固定されるスイッチパネル42と、両分割ケース6a・6bから対向状に突設された区画壁43とで区画されており、その内部がスイッチパネル42の内面に設けた経壁44で、前後二室に区分されている。前側の区画室内には第1補助スイッチ45と、これを切換操作する操作ボタン47を配置し、後側の区画室内には第2補助スイッチ29を切換操作する操作ボタン46とリターンばね48を配置している。つまり、2個の操作ボタン46・47を、それぞれがスイッチパネル42上に露出する状態で並べて配置している。

ハンドル5の内部に設けられた第2補助スイッチ29を切換操作するために、操作ボタン46の下部に上下に長い操作ロッド49が固定してある。操作ロッド49は、ファン室12の出口付近を絶縁して、その下端が第2補助スイッチ29の切換片29aに近接している。操作ロッド49を位置決めし、かつ上下に移動案内するために、仕切壁11の突端寄りと区画壁27のそれぞれに、

ガイド凹部50が切欠かれている。51はリターンばねである。

第6図および第7図において、第1補助スイッチ45用の操作ボタン47は、長円状の基部53を有し、この基部53の一側中央からばね腕54を突設し、他側中央に係止爪55を突設する。さらに、基部53の下面に支点リブ56と、第1補助スイッチ45の切換片45aを押込み操作するカム片57を突設する。ばね腕54の突端上面には支点ボス58が突設されている。また、基部53の上面中央にはボタン59が膨出されている。

スイッチパネル42の内面には、縦壁44の基端に隣接して支点ボス58に対応する支点穴61が凹設されている。さらに、前記操作ボタン47をオン姿勢に維持し続けるための突起62が内面前端側に形成してある。

操作ボタン47は、スイッチパネル42の内側から組み込まれ、その支点ボス58が支点穴61に嵌め込まれる。この状態で、支点リブ56は第1補助スイッチ45の上面に接当している。また、

係止爪55は第7図のように突起62の一側端に隣接しており、カム片57は切換片45aに近接対向している。

操作ボタン47は、支点リブ56を支点にして傾動状に突出操作でき、操作ボタン47を押込むと、そのカム片57が切換片45aを介して第1補助スイッチ45をオン状態に切換える。この状態から、操作力を開放すると、操作ボタン47はばね腕54の彈力によって待機状態に復帰し、前記スイッチ45もオフ状態に戻る。

操作ボタン47は、支点ボス58を中心にして水平運動することもでき、操作ボタン47を押し込み操作した状態のままで、時計回転方向に運動操作すると、先端の係止爪55が突起62の下面に入り込んで止め支持され、操作ボタン47をオン状態に維持し続ける。つまり、操作ボタン47は、待機位置において第1補助スイッチ45をオン・オフ操作することができ、しかも、オン位置から横方向にスライドさせるとオン状態を自己保持することができる。

互いに並べて配置された操作ボタン 4 6・4 7を、手触りだけで判別できるようにするために、それぞれの表面形状を異なるものとしている。詳しくは、第 7 図に示すように、第 2 検助スイッチ 2 9 用の操作ボタン 4 6 の外面中央に、左右に長いやや広幅の判別突起 6 4 を形成し、第 1 検助スイッチ 4 5 用の操作ボタン 4 7 の外面には、内外二重の円形リブからなる判別突起 6 5 を形成している。また、前者判別突起 6 4 の突出高さを、後者判別突起 6 5 より大きく設定している。

ドライヤ本体 1 に組み込まれるモータ 8、ヒータ 9、主制御スイッチ 2 8 および第 1・第 2 の検助スイッチ 2 9・4 5 などの電気品は、第 8 図に示すように結線されている。

主制御スイッチ 2 8 は、①から⑤の 5 個の接続端子を有し、①と⑤の端子を電源側として②、③、④の各端子との間の接続状態を切換えることによって、運転状態を冷風、弱温風、強温風の 3 種の基本運転モードに順次切換える。各運転モード時の端子接続状態を、第 8 図中の表に示している。

モスクット 7 5 と、ヒータ 9 と、第 2 検助スイッチ 2 9 を順に接続し、第 2 検助スイッチ 2 9 の常閉端子 2 9 b を主制御スイッチの④に接続し、さらに、常開端子 2 9 c を 2 個のモータ抵抗 6 8・6 9 の間に接続している。ヒータ 9 と並列に、ヒータ 9 に対する通電状態を区別して示す表示部 A が接続されている。その表示部 A は、二つの発光ダイオード 7 6・7 7 を逆方向に並列接続するとともに、両ダイオード 7 6・7 7 を直列に、電流制御用の抵抗 7 8 を繋いでいる。したがって、前述する冷風モード時に両ダイオード 7 6・7 7 を消灯し、弱温風時に一方の発光ダイオード 7 6 を点灯し、更に強温風時には他方の発光ダイオード 7 7 を点灯することにより、ヒータ 9 に対する通電状態を区別して表示可能とする。なお、発光ダイオード 7 7 はこれに代えて通常の整流器でもよく、その整流器を入れることにより、この整流器の順方向降下電圧（約 0.6 V）で発光ダイオード 7 6 の両端電圧を制限し、該発光ダイオード 7 6 を保護することができる。

モータ 8 は、整流回路 6 7 を介して供給される直流電源で駆動される。整流回路 6 7 の一方の入力路 7 0 は、2 個の直列接続されたモータ抵抗 6 8・6 9 とヒューズ 7 3 が介装され、更に主制御スイッチ 2 8 の②端子とは直接に、⑤端子とは、一方向の電流通過のみを許すダイオード 7 1 を介して、各々接続されている。また、整流回路 6 7 の他方の入力路 7 2 は、主制御スイッチ 2 8 の③端子に接続されている。

前記入力路 7 0 において、ダイオード 7 1 側のモータ抵抗 6 8 と並列に第 1 検助スイッチ 4 5 を接続している。第 1 検助スイッチ 4 5 は常閉スイッチであって、これをオン状態に切換えると、モータ抵抗 6 8 がバイパスされるので、整流回路 6 7 に印加される電圧値が増大し、モータ 8 の回転数が上昇する。つまり、第 1 検助スイッチ 4 5 は、基本運転モードの各状態に対しても、それぞれ風量をより増加するように機能する。

入力路 7 0 のヒューズ 7 3 とモータ抵抗 6 8 との間からヒータ入力路 7 4 を分岐し、これにサー

次に、基本運転モードの各運転状態と、第 1・第 2 の各検助スイッチ 2 9・4 5 を切換えた場合の運転状態について説明する。

（冷風モード）

この状態では、主制御スイッチ 2 8 の①端子に對して②および③端子が接続され、④⑤端子間が開路されている。そのため、ヒータ 9 には通電されず、モータ 8 のみが回転駆動されている（5500 rpm）。

この状態から、第 1 検助スイッチ 4 5 をオン操作すると、モータ抵抗 6 8 をバイパスして電流が流れるので、その分だけモータ抵抗が減少し、モータ 8 に印加される電圧値が上昇してモータ 8 の回転数が増加し、風量が増す（6500 rpm）。

また、前記冷風状態から、第 2 検助スイッチ 2 9 を端子 2 9 c 側へ切換操作すると、ヒータ 9 側の回路はモータ抵抗 6 8 と並列に接続された状態となる。つまり、ヒータ 9 の抵抗とモータ抵抗 6 8 の合成抵抗が、整流回路 6 7 に印加される電圧値を決定することとなる。この合成抵抗値は、モ

ータ抵抗 6.8 の単独の抵抗値より小さい。そのため、整流回路 6.7 に印加される電圧値が上昇し、モータ 8 の回転数は冷風時に比べて増加するが、第 1 様助スイッチ 4.5 をオン操作した場合よりも電圧値の上昇は小さいため、冷風時と第 1 様助スイッチ 4.5 のオン時との間の値をとる (< 6.50 0 r.p.m.)。

第 1・第 2 の両様助スイッチ 2.9・4.5 が同時にオン操作された場合は、第 1 様助スイッチ 4.5 を単独でオン操作した状態と同じになる。

(弱温風モード)

この状態では、①端子と③端子、およびヒータ 9 に通じる④端子と⑤端子とが接続されるので、モータ 8 およびヒータ 9 の双方に駆動電力が供給される。しかし、③端子に通じる回路には、ダイオード 7.1 を介して半波整流を行っているので、商用交流電源の半波部分しか使用されず、モータ 8 に印加される電圧値は冷風モード時よりも低下し、回転速度も低くなる (4.000 r.p.m.)。また、ヒータ 9 における消費電力も低下し、発熱温

度も下がる (6.00 W)。

弱温風モードで第 1 様助スイッチ 4.5 をオン操作すると、前述のようにモータ抵抗 6.8 がバイパスされるので、モータ 8 の回転数が増加して風量は増すが、増加度は小さい (4.500 r.p.m.)。

また、弱温風モードで第 2 様助スイッチ 2.9 をオン操作すると、先に述べたように、ヒータ 9 側の回路がモータ抵抗 6.8 と並列に接続され、ヒータ 9 に供給される電流値が殆ど無視できる程度にまで減少する。同時にモータ 8 の回転数は増加する (< 4.500 r.p.m.)。つまり、この場合は、弱温風状態からヒータ 9 の発熱が停止され、冷風モード時の状態よりも僅かに回転数が減少した冷風状態に切換わる。

因みに、第 2 様助スイッチ 2.9 をオン操作したとき、単に④端子とヒータ 9 との間をオフすることによっても、ヒータ 9 の発熱を停止できる。しかし、この場合は、整流回路 6.7 に印加される電圧値が強温風時と同じであり、そのため、モータ 8 の回転数は弱温風時とほぼ同じ値を維持し、風

量を増加できない。

第 1・第 2 様助スイッチ 2.9・4.5 の双方がオン状態になった場合は、第 1 様助スイッチ 4.5 を単独でオン操作した状態と同様に、モータ 8 の回転数が増加し (4.500 r.p.m.)、ヒータ 9 は殆ど熱を発生しない。

(強温風モード)

この運転モードでは、①と②、①と③、および④と⑤の各端子が接続される。弱温風モード時と異なるのは、商用交流電源の全波部分が全て印加されることであり、そのためモータ 8 の回転数は冷風モード時と同じになる (5.500 r.p.m.)。また、ヒータ 9 の消費電力は、弱温風モード時の 2 倍になる (1.200 W)。

強温風モードで第 1 様助スイッチ 4.5 をオン操作した場合は、モータ 8 の回転数が増加し、風量も増す (6.500 r.p.m.)。

また、第 2 様助スイッチ 2.9 を端子 2.9 c 側へ切換操作すると、弱温風モードの場合と同様に、ヒータ 9 の発熱が殆ど無視できる程度にまで低下

され、同時にモータ 8 の回転数が増加する (< 6.500 r.p.m.)。つまり、この場合は、強温風状態から冷風状態に切換わる。

第 1・第 2 の両様助スイッチ 2.9・4.5 をともに切換えると、第 1 様助スイッチ 4.5 を単独でオン操作した状態と同様のモータ回転数が得られる (6.500 r.p.m.)、ヒータ 9 は発熱しない。

以上の動作をまとめると、第 9 図に示す表のようになる。

以上のように基本運転モードの各状態において、第 1・第 2 の様助スイッチ 2.9・4.5 を切換える操作すると、多種多様な運転状態が得られる。使って例えれば単純乾燥やブローなど行うときは、ハンドル 5 を持ち、主制御スイッチ 2.8 を切換えて必要な運転状態を得、あるいは、くせ付け等を行なうときは、送風筒 4 を握って、例えれば強温風状態と強冷風状態を交互に切換えるなど、作業目的に応じてヘアードライヤを多様な形態で使用することができる。

送風筒 4 を握る場合、第 2 図に示すように、持

ち重りのしない握り姿勢が選ばれることが多い。この握り姿勢において、大きな操作力を出しやすい人差指と中指の握り位置に、両補助スイッチ 2 9・4 5 用の操作ボタン 4 6・4 7 が設けられている。従って、送風筒 4 を握った状態のままで、各操作ボタン 4 6・4 7 を容易に切換操作でき、しかも、運転状態の切換えを迅速に行なうことができる。このとき、両操作ボタン 4 6・4 7 のそれぞれに、形の異なる判別突起 6 4・6 5 が設けてあるので、指の触感だけで操作ボタン 4 6・4 7 を判別でき、誤操作を行うことも防止できる。
(別実施態様例)

上記の実施例では、第 1 補助スイッチ 4 5 が風量増加スイッチとして機能し、第 2 補助スイッチ 2 9 がヒータ 9 の機能停止と風量増加とを同時に行なうスイッチとして機能するようになっているが、両スイッチ 2 9・4 5 共、それぞれ別の機能を発揮するよう変更することもできる。

例えば、第 2 補助スイッチ 2 9 を、入力路 7 0 に連続する②端子側の回路中に介在させ、このス

端位置に合わせて、両操作ボタン 4 6・4 7 を周方向にズラして配置する。両操作ボタン 4 6・4 7 の双方共プッシュボタンで、前述のように周方向にズレた位置に設けられる場合には、各操作ボタン 4 6・4 7 の出没中心袖を、送風筒 4 の中心に向って交差するよう設定することが好ましい。

両操作ボタン 4 6・4 7 の切換えに要する操作力あるいは操作ストロークを、それぞれ大小に異なる。

また、両操作ボタン 4 6・4 7 の相互関係として、一方を切換操作した状態では、他方の動作がロックされるようになると、あるいは、同時に切換操作されるときに、優先側のスイッチのみがオン状態に切換わって、順次切換えを強制することもできる。

ドライヤ本体 1 の送風機構としては、必ずしも遠心式のファン 7 を用いるものである必要はない。例えば、軸流ファンで風を送るよう構成してもよい。

(発明の効果)

イッチ 2 9 が端子 2 9 c 側へ切換操作されるとき、②端子に通じる回路をオフするようにしておけば、第 1 補助スイッチ 4 5 による状態変化も含めて、基本運転モードの各状態ごとに、2 ないし 4 種の風量変化を実現できる。つまり、送風量に関して、ハイ・ロー切換えをおこなうことができる。

また、第 1・第 2 の補助スイッチ 2 9・4 5 のいずれか一方を、緊急停止スイッチとして、あるいは、基本運転モード間の切換えスイッチとして機能させることもできる。

もちろん、補助スイッチは 2 種以上のものを備えることもできる。

触感による両操作ボタン 4 6・4 7 の識別に関しては、判別突起 6 4・6 5 の形を異ならせること以外に、次のような手段を採用することもできる。

両操作ボタン 4 6・4 7 の操作形態を異ならせる。例えば、プッシュボタンと、スライドボタンとして、両操作ボタン 4 6・4 7 を形成する。

送風筒 4 を握りしめたときの人差指と中指の先

以上説明したように、この発明では、基本運転モードの順次切換えを行う主制御スイッチ 2 8 とは別に、基本運転モードとは異なる運転ないしは基本運転モード間の切換えを行う、制御内容を異なる複数種の補助スイッチ 2 9・4 5 を設けてあるので、モータ 8 およびヒータ 9 の運転状態を急激に変化させ、あるいは微妙に変化させる等、多種多様な運転状態を得ることができて、高度な整髪技術にもよく対応できる。また、これら補助スイッチ 2 9・4 5 を切換えるための各操作ボタン 4 6・4 7 は送風筒 4 に並べて配置しているので、送風筒 4 を握って整髪作業を行なう場合にでも、各補助スイッチ 2 9・4 5 の切換え操作が簡易迅速に行え、使い勝手も頗る良い。

図面の簡単な説明

第 1 図ないし第 9 図はこの発明に係るヘアードライヤの一実施例を示しており、

第 1 図は原理説明図、

第 2 図は正面図、

第 3 図は第 2 図における A-A 線断面図、

第4図は内部正面図、

第5図は絶断面図、

第6図はスイッチ区西の縦断面正面図、

第7図はスイッチ区西の平面図、

第8図は電気回路図、

第9図は各運転状態におけるモータとヒータの動作変化を示す制御状態表である。

1 ドライヤ本体、

3 送風部、

4 送風筒、

5 ハンドル、

7 ファン、

8 モータ、

9 ヒータ、

28 主制御スイッチ、

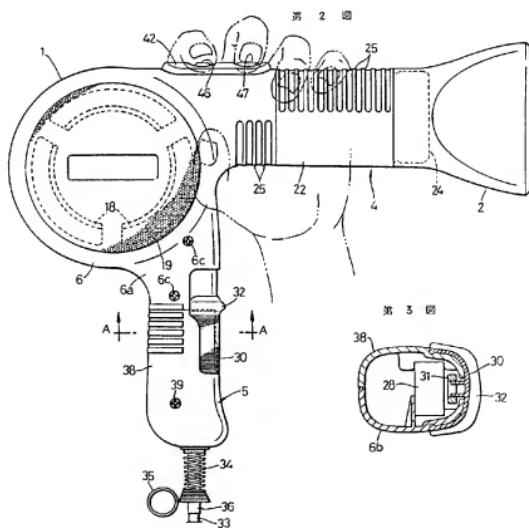
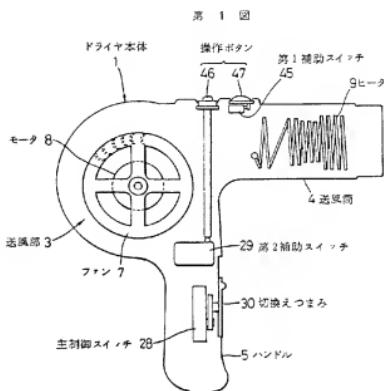
29 第2補助スイッチ、

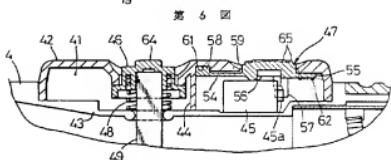
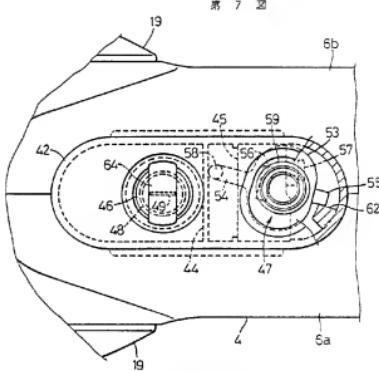
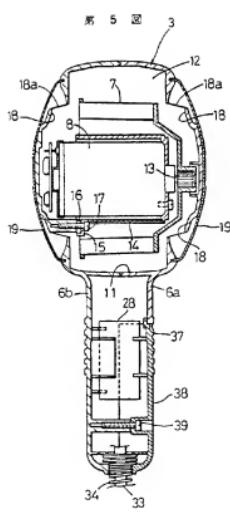
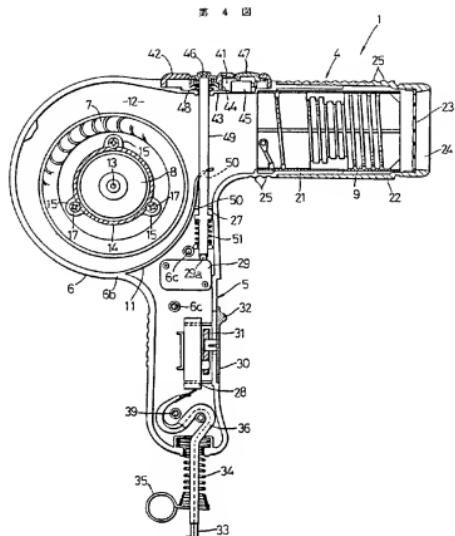
30 切換えつまみ、

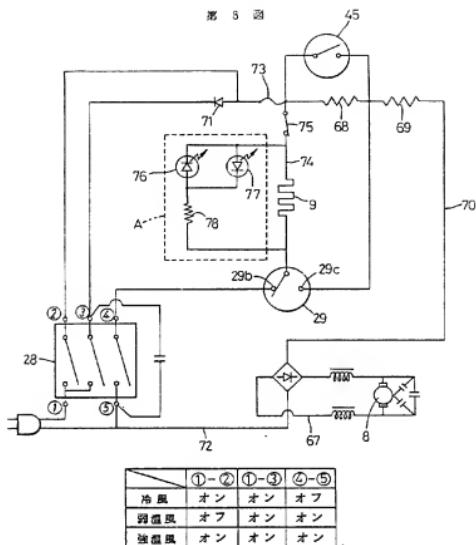
45 第1補助スイッチ、

46 操作ボタン、

47 操作ボタン。







第 9 図

基本運転モード		第2補助スイッチ			
		オフ		オン	
冷 風	モータ回転数	第1補助スイッチ		第1補助スイッチ	
	ヒータ出 力	オフ	オン	オフ	オン
弱温風	モータ回転数	5500	6500	<6500	6500
	ヒータ出 力	4000	4500	<4500	4500
強温風	モータ回転数	600	600	÷0	÷0
	ヒータ出 力	5500	6500	<6500	6500
	モータ回転数	1200	1200	÷0	÷0
	ヒータ出 力				

(モータ回転数 = r.p.m. : ヒータ出 力 = W)